



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.07.2002 Patentblatt 2002/29**

(51) Int Cl.7: **H04N 1/32**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.04.2000 Patentblatt 2000/15**

(21) Anmeldenummer: **99114304.1**

(22) Anmeldetag: **21.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

• **Daimler-Benz, InterServices (debis) AG**  
**14195 Berlin (DE)**

(30) Priorität: **09.10.1998 DE 19847942**

(72) Erfinder:  
• **Schwenk, Jörg, Dr.**  
**64807 Dieburg (DE)**  
• **Ueberberg, Johannes, Dr.**  
**53757 St. Augustin (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Deutsche Telekom AG**  
**53113 Bonn (DE)**

(54) **Verfahren zum Einbringen manipulationssicherer digitaler Fingerabdrücke in elektronische Dokumente**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die möglichst zuverlässige Ermittlung von Käufern oder Gruppen von Käufern, die unerkannt Dokumente weitergeben, also Angreifern, die ihre Fingerabdrücke in elektronischen Dokumenten durch Vergleich der Unterschiede ermitteln und löschen.

Um einer größeren Anzahl von Kopien und Zahl von kooperierenden Angreifern Rechnung zu tragen, werden im geometrischen Ordnungssystem die an der Manipulation beteiligten Angreifer eindeutig ermittelt, indem jeder Markierungsstelle im Dokument eindeutig ein

Punkt des projektiven Raumes  $PG(d,q)$  von Hyperebenen mittels geheimer Funktion zugeordnet wird, jedem Fingerabdruck mindestens zwei Hyperebenen von  $PG(d,q)$  zugeordnet werden, von denen jede nur einem Fingerabdruck exklusiv zugeordnet wird, und zu jedem Fingerabdruck genau die Markierungsstellen markiert werden, die den Punkten der ausgewählten Hyperebenen entsprechen.

Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere für die Kennzeichnung von Kopien von Dokumenten, die dem Copyrightschutz unterliegen.

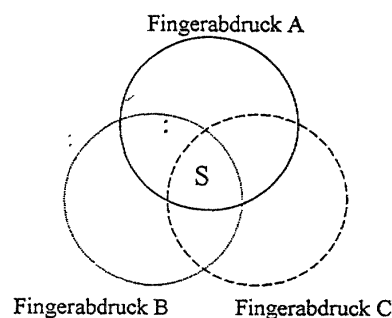


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 4304

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
1 P,X	DITTMANN J ET AL: "Combining digital watermarks and collusion secure fingerprints for digital images" SECURITY AND WATERMARKING OF MULTIMEDIA CONTENTS, SAN JOSE, CA, USA, 25-27 JAN. 1999, Bd. 3657, Seiten 171-182, XP000961848 Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 1999, SPIE-Int. Soc. Opt. Eng, USA ISSN: 0277-786X * Section 2: Collusion Secure Fingerprinting Algorithm *	1,2	H04N1/32
5 A	US 5 699 427 A (KUTTEN SHAY ET AL) 16. Dezember 1997 (1997-12-16)		
3 A,D	BONEH D ET AL: "COLLUSION-SECURE FINGERPRINTING FOR DIGITAL DATA" ADVANCES IN CRYPTOLOGY - CRYPTO '95. SANTA BARBARA, AUG. 27 - 31, 1995, PROCEEDINGS OF THE ANNUAL INTERNATIONAL CRYPTOLOGY CONFERENCE (CRYPTO), BERLIN, SPRINGER, DE, Bd. CONF. 15, 27. August 1995 (1995-08-27), Seiten 452-465, XP000533644 ISBN: 3-540-60221-6		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H04N G06T G09C
13 A	BLAKEY G R., MEADOWS C., PURDY G. B.: "Fingerprinting Long Forgiving Messages" ADVANCES IN CRYPTOLOGY - CRYPTO '85 PROCEEDINGS, Seiten 180-189, XP002192967 1986, Berlin, West Germany, Springer-Verlag, West Germany		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Mai 2002</b>	Prüfer <b>Seytter, F</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 4304

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	<p>WATANABE H ET AL: "A SECURE CODE FOR RECIPIENT WATERMARKING AGAINST CONSPIRACY ATTACKS BY ALL USERS" INFORMATION AND COMMUNICATIONS SECURITY. INTERNATIONAL CONFERENCE ICIS. PROCEEDINGS, XX, XX, 11. November 1997 (1997-11-11), Seiten 414-423, XP000953691</p> <p>-----</p>		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Mai 2002</b>	Prüfer <b>Seytter, F</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 4304

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5699427    A	16-12-1997	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82